

座長 今井 智文 美濃工業(株)



JDK18-1

『災害を起こさない』為の安全活動取り組み

(株)デンソー

●山下 勇 村川 秀明、村田 忍、鈴木 達也、宇野 諭史、
内田 和宏、土川 正典、伊藤 範幸、大八木 誠、伊藤 敏弘

弊社は、1949年に愛知県刈谷市で創業開始。先進的な自動車技術、システム・製品を提供するグローバルな自動車部品メーカーです。私の勤務する安城製作所は1967年に操業を開始。ダイカスト工場も同年に立上がり、51年の歴史があります。ダイカスト職場は高温・重量物を取扱う大変危険な職場で、一歩間違えると命を落としかねない危険な作業が数多く存在します。弊社では、管理・監督者の体験談や職場でのヒヤリハット共有など、災害を風化・発生させない為の教育を行い、安全意識の高揚を図ると共に危険リスクの高い作業については、一つひとつ、物的安全対策を進め、安全で働きやすい職場環境づくりに取り組んでおります。しかしながら、まだまだベテランの経験や固有技能に頼っている作業が多く存在します。今後、経験の浅い人たちが主役となる人員構成の変化に対し、従来の指導方法に加え、新たなツールを活用し、『災害を起こさない』為の安全活動の取り組みを本報で報告します。

JDK18-2

金型溶接方法の改善による生産性の向上 ～金型寿命延長を目指した妥協しない作業者の挑戦～

リョービ(株)

●高原 邦郎、兼村 哲朗、高野 真一、延塚 龍彦、浜保 恵一、
井上 祐紀

当社では収益性改善のため、2004年からTPM活動に取り組んでいる。そしてダイカスト生産を行う上で最も重要な設備である金型を9本目の柱に立てて、金型保全活動として金型起因停止ロスを極限にまで無くす「止めない止まらない」ダントツ金型管理を目指して活動を行っている。今回の発表は、2016年より新たに取り組んだ型欠け削減の取り組みの中で、当初、ロット初期で金型が型欠けしてしまい、「ぜったいムリだ」と思われたものを、溶接工程に着目し、活動を通じて金型メンテナンス部署と熱処理部署が、衝突を繰り返しながら、最終的に同じ目的に向かって一緒に協力し合い、量産打上げまでゼロ化達成し、溶接すると金型の耐久性が低下するという従来の認識を覆し、金型寿命の延長と鑄造生産性を向上させた、溶接方法の改善取り組み内容を報告する。

JDK18-3

ランナー落下対策による機械停止回数の削減

リョービ(株)

●喜多村 直生、上野 純一、斉藤 良太、高橋 祐介、内田 聖也

弊社静岡工場では、生産性25%UP(2014年10-11月BM)を目標に掲げ、改善活動に取り組んでいます。生産性向上を達成する為には鑄造機停止回数・停止時間の削減が必要不可欠です。鑄造機停止回数・停止時間を占める要因の上位には、鑄造機メンテナンス、清掃、型欠け等の修正など様々な要因があります。その中でも、数値には現れにくい改善が進んでいないが、金型破損のリスクが高いランナー落下に着目した改善活動(捨て打ち時の残ガス真空引きによるランナー落下対策、ランナー・ゲート形状の見直しによるランナー落下対策など)について紹介します。

JDK18-4

ダイカストマシンの多台持ちによる労務費削減

(株)アーレスティ 栃木(ダークホースサークル)

●稲川 達也、野原 陽介

私達が所属している鑄造課では、毎年残業費＝労務費が増加しています。これは生産数の増加で新工場を増設したことに伴い、必要人数に対して人員が不足している分を残業でカバーしているためです。このことから、作業者の負担を低減し、労務費削減に取り組んだ事例を報告します。対策として、作業工程および作業エリアの改善を行い、1人で2台のマシンの作業を行えるようにしました。多台持ちのための課題を抽出し、対策実施することで別の問題(副作用)が出ないように予めFMEAを行った上で、次のような改善を実施しました。①荷姿置場まで製品が搬送できるようにレイアウトの変更 ②シューター、コンベア等の付帯設備の改造 ③プレスにより除去する方案部を溜めるボックスのサイズアップによる作業者の交換負担低減。その結果、1人で2台分の作業を行うことが出来る様になり、残業を行わず計画数の達成を実現し、大きな効果を上げることが出来ました。

座長 小池 一弘 (株)秋葉ダイカスト工業所



JDK18-5

金型熱電対破損の低減

(株)アーレスティ (M.I.E. サークル)

●谷口 元、北崎 政光、栗本 敏志、石井 照正

私達の職場である重力鑄造部門での良品生産のカギの一つは金型温度です。金型温度の管理においては、金型熱電対が非常に重要な役割を果たしていますが、高温の中で稼働する過酷な使用環境で、その故障が絶えません。この問題を解決するため、重点指向により効果的なターゲットを特定。徹底した5ゲン主義とQC手法の活用で、故障のメカニズムを検証しました。制限のある状況下で様々な困難に直面しましたが、協力者を得て、副作用を回避しながらソフト面・ハード面に対策を実行。具体的な金額効果を達成し、確実な標準化で効果を維持できるしくみを作り、水平展開を行いました。発表にあたり、皆様にはこの事例自体の成果だけではなく、現場で働くごく普通の私達が、現場現物にこだわり、1つ1つのステップを論理的につなげ、問題解決に向かう流れをお伝えしたいと思います。日本のものづくりの「現場力」を高める礎の1つとなる事を目指して活動した事例を報告いたします。

JDK18-6

2Sで進めた原価低減活動事例
入子ピン管理改善による原価低減

美濃工業(株)

望月 誠、大鋸 靖弘、久木 将吾、檜室 兼智、
加藤 大輔、鈴木 貴丸、●池田 亜希子

近年、自動車業界のモデルチェンジのスピードが速く、弊社で取り扱う金型も増加しており、保有する予備ピンは3,500種12,000本と膨大な本数になり、その管理の煩雑さからいろいろなトラブルが発生する。弊社金型保全ではピン管理の悪さから入子ピン欠品やピン間違えによる再修理等が発生している。結果、金型修理リードタイムの増長や製造各課への金型供給の遅れが問題となる事がある。今回、入子ピンの層別及び見える化を行い管理業務の効率化を実現した。また、ピンの保有数を適正管理するための発注管理システムを作成・導入したことで、金型保全の遅延低減と原価低減に繋がったため、その事例を報告する。

JDK18-7

金型を再考して改善できた事例紹介！

魚岸精機工業(株)

魚岸 成光、●桐原 芳親

ダイカスト casting では、金型の安定的使用が絶対である。現実には casting 条件が金型破損や型使用管理などによる不具合や複合的起因による casting 停止の負債費用と時間が発生している。更には海外現地の casting における金型破損は日本本社以上の頻度で発生している事実を改善したく「金型の見える化」に着手した。ダイカスト金型に適所センサー内装させ、 casting 時に各部署からのデータ値をIoT化してPCやタブレット端末にグラフ化させ変化点のキャッチで型破損を事前予防で安定 casting とノーメンテ実現事例や、CAE解析とダイカスト casting 品及びセンサー値からの金型内部状態など立体的複合データ分析で見えてくる改善点などでトータルコスト削減事例発表する。

JDK18-8

離型剤の少量塗布化による環境・品質改善

アイシン軽金属(株)

●岡野 春一十、北林 達哉、本田 直人

近年ダイカスト製品は薄肉化、複雑化により成形難易度が高くなっている中で、高品質を求められている状況である。金型表面に塗布する離型剤が品質に影響を与える因子の一つであり、且つダイカストの現場ではミスト環境改善の為に離型剤の少量塗布化が求められていた。そこで今回は希釈離型剤から性能を向上させた少量塗布向け離型剤と水の組み合わせへ変更し、独自のパルス塗布設備を用いることで離型剤の少量塗布化が可能となった。その結果、離型剤飛散抑制によるダイカスト工程環境改善、金型表面に残る水分の低減による製品品質(加工後のハガレ)向上ができ、さらにはサイクルタイム短縮による生産性向上も達成できた。これらにより、レベルの高いダイカスト製造へ一歩近づけた事例を報告する。

JDK18-9

ダイカスト設備における保全性の向上及び
環境との調和への取り組み

宇部興産機械(株)

●海原 伸一

過酷な使用環境に置かれるダイカスト設備を、性能を維持しながら安定稼働させていくためには、効果的な保全活動が必要不可欠である。加えて近年、世界的に“二つの環境”、即ち、Environment(地球環境、工場環境)及びSurroundings(社会環境、作業環境)への関心の高まりにより、ダイカスト設備においてもこれらへの配慮が必須要件となってきた。弊社は、ダイカストマシンメーカーとして、お客様のニーズに取り組むとともに、これらの課題に対し独自のノウハウを駆使することで数多くの実績を積んできた。本報では、それらのなか、既存ダイカスト設備における保全性の向上と、環境との調和を目指して取り組んできた改善活動事例の一部を紹介する。

